

DERWENT-ACC-NO: 1968-94829P

DERWENT-WEEK: 196800

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Simplified multi-station injection moulding machine

PATENT-ASSIGNEE: JM DUPORT[DUPT]

PRIORITY-DATA: 1966FR-0073404 (August 18, 1966)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 1496206 A		N/A	000	N/A

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 1496206A

BASIC-ABSTRACT:

Injection moulding machine where a screw injection moulding unit traverses to contact in turn each of a number of moulds mounted on a frame rotating to bring each mould in turn opposite the injection nozzle, where additional clamping pressure is provided hydraulically and where a single pressure-sensitive microswitch serves to detect when each mould fills and command the stopping and withdrawal of the injection unit. Mould opening/closure is governed by a roller on each mould contacting an incomplete circular track, which allows mouldings to be ejected just prior to the injection station. The moulds may be rotated by hand or mechanically. Preferably the pistons are operated pneumatically, and the effluent air used to chill the moulds.

TITLE-TERMS: SIMPLIFY MULTI STATION INJECTION MOULD MACHINE

DERWENT-CLASS: A00

CPI-CODES: A11-B12; A12-C04;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Multipunch Codes: 01& 032 371 375 388 392 394 396 456 461 619 620



Machine à mouler par injection.

M. JACQUES MARIE DUPORT résidant en France (Charente).

Demandé le 18 août 1966, à 14^h 22^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 21 août 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 39 du 29 septembre 1967.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

On connaît différentes machines de moulage par injection comprenant des dispositifs de moulage à barillet ou tambour revolver, sur lequel sont montés plusieurs moules recevant à tour de rôle la substance à mouler d'un dispositif d'injection unique pour tous les moules.

Les modes de réalisation connus de ces machines présentent un certain nombre de défauts, parmi lesquels un rendement faible et un coût de construction élevé.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et d'obtenir une machine à grand rendement, à faible encombrement, ainsi qu'à prix de revient et coût d'entretien peu élevés.

Dans la machine à mouler selon l'invention, qui comprend un bâti, une trémie d'alimentation, un dispositif de transport et d'injection de la substance à mouler et un porte-moule revolver, ce dernier présente la forme d'un prisme dont l'axe de rotation est parallèle à l'axe du dispositif d'injection, lequel est mobile par translation axiale par rapport au barillet porte-moule qui est de préférence stationnaire.

Selon une particularité avantageuse de l'invention, un vérin de serrage lié au bâti appuie successivement sur les divers moules pendant l'opération d'injection; un mirocontact unique associé à un poussoir disposé dans chaque moule arrête l'injection de matière quand le moule est rempli.

On peut faire tourner le barillet porte-moule à la main ou à l'aide de tout dispositif connu, par exemple mécanique ou pneumatique.

Pendant cette rotation, le couvercle des moules est maintenu fermé par un chemin de roulement circulaire coopérant avec un galet porté par les couvercles. Il en est de même à l'arrêt, sauf pour le moule à décharger.

Selon l'invention, on refroidit les moules par envoi de l'air d'échappement des vérins quand il s'agit de mouler une matière thermoplastique.

La description qui va suivre, en regard des dessins annexés à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être mise en pratique.

La figure 1 représente l'ensemble de la machine, vue de face en élévation.

La figure 2 est une coupe partielle par II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue en plan correspondant à la figure 2, après enlèvement du bâti.

La machine à mouler par injection représentée comporte une trémie d'alimentation 1 et un dispositif de transport et d'injection constitué par une vis tournant dans un corps cylindrique 2 chauffé par des résistances 2a. Cette vis est entraînée en rotation par un moteur 3, par l'intermédiaire d'un réducteur 4. Le corps de vis 2 est mobile dans le sens de son propre axe à l'aide d'un vérin 5 à double effet grâce auquel il peut avancer et reculer en couissant sur des cylindres 6 à l'aide d'organes de glissement 7.

Le vérin 5 et les cylindres 6 sont fixés sur un bâti 8, sur lequel est monté un dispositif de moulage constitué par un barillet ou porte-moule revolver 9 qui est, dans ce mode de réalisation, un parallélépipède droit à base carrée, d'axe parallèle à celui du corps 2 qui lui sert en même temps d'axe de rotation et portant sur chacun de ses quatre faces latérales un moule 10. Le barillet 9 est disposé dans une partie creuse du bâti 8, entre deux plaques de ce bâti reliées entre elles par des entretoises 12; il repose dans les plaques 11 grâce à un arbre 13 et on le fait tourner en manœuvrant des leviers 14.

Chaque moule 10 comprend deux pièces, l'une 15 attachée au porte-moule et recevant la substance à mouler par l'intermédiaire de canaux non représentés, l'autre 16 formant couvercle articulée à la pièce 15 par un axe 17 orthogonal à l'axe du barillet 9. Sur son côté opposé à l'axe 17, le couvercle 16 présente une poignée 18 et

un galet 20 dont l'axe est parallèle à celui du barillet.

Les plaques 11 du bâti 8 présentent un évidement en forme de cercle dont le centre est situé sur l'axe du barillet et elles sont interrompues sur environ un quart de cercle pour permettre l'ouverture de la porte 16. La plaque 11 située du côté des moules où ne se trouvent pas les articulations 17 supporte le long de l'arc de circonférence ainsi constitué un chemin de roulement 19 sur lequel roulent et s'appuient les galets 20 assurant la fermeture des moules, sauf pendant l'opération d'extraction des objets moulés.

Pendant l'injection, un vérin 21 agit sur le couvercle 16 par l'intermédiaire d'une plaque de poussée 22; un microcontact 23 unique, occupant une position fixe au poste d'injection, arrête l'injection de matière quand le moule 10 est rempli en coupant l'alimentation électrique du moteur 3; à cet effet, le microcontact 23 est associé à un poussoir circulaire 23a indiqué sur la figure 3, disposé dans chaque couvercle 16 et actionné par l'arrivée de la matière, de façon à commander le microcontact à travers la plaque de poussée 22 percée dans ce but, ce qui n'est pas représenté sur les figures.

En ce qui concerne la liaison entre le corps de vis 2 et chaque moule 10 au cours de l'opération d'injection, le corps de vis 2 présente avantageusement une extrémité conique mâle 24 destinée à s'emboîter dans chaque moule dans un orifice femelle associé à forme conique correspondante 25, en passant à travers une ouverture 26 ménagée dans la plaque 11 située du côté du corps de vis. Un inverseur 27 permet de mettre en communication une alimentation non représentée d'air ou de fluide sous pression avec des conduits 28 menant aux deux vérins 5 et 21. Le vérin 5 qui provoque l'avance et le recul du corps de vis 2 est avantageusement placé verticalement; sur sa tige de poussée verticale 29 est articulé à l'aide d'un axe 30 un embiellage 31 en compas à deux branches 32 et 33. La branche 32 du compas est articulée au bâti 8 en un point fixe 34. La branche 33 est reliée par une articulation 35 au dispositif de transport et d'injection. Le vérin 5 oscille par rapport au bâti grâce à un axe 36 ou autre organe analogue intercalé entre le vérin et le bâti.

La machine indiquée dans ce mode de réalisation est simple, peu encombrante, de coût peu élevé et permet de mouler avantageusement avec un grand rendement, en particulier des semelles de chaussures en caoutchouc ou en matière plastique. Cette machine permet également de mouler des objets assez lourds, puisque c'est le dispositif d'injection qui est mobile et non le porte-moule.

Dans la machine de l'invention, l'utilisation d'un seul microcontact, son emplacement fixe, sa commande par des poussoirs ont pour résultat la suppression d'une installation électrique complexe nécessitée par les microcontacts multiples utilisés habituellement et en même temps une grande simplicité et un faible prix de revient.

Il va de soi que, sans sortir du cadre de la présente invention, on peut apporter des modifications au mode de réalisation décrit; en particulier, le barillet pourrait comporter un nombre de moules supérieur ou inférieur à quatre.

Le résumé qui va suivre et qui ne présente aucun caractère limitatif a simplement pour but d'énoncer un certain nombre de particularités principales et secondaires de l'invention, ces particularités pouvant être prises isolément ou en toutes combinaisons possibles.

RÉSUMÉ

La présente invention a notamment pour objet :

1° Une machine à mouler par injection, dans laquelle les différents moules sont portés par un barillet ou porte-moule revolver, dont l'axe de rotation est parallèle à celui du dispositif d'injection;

2° Machine à mouler selon 1°, dans laquelle la fermeture de chaque moule, entre l'opération d'injection et l'opération d'extraction de l'objet terminé de ce moule, est assurée par un galet porté par le couvercle du moule et coopérant avec un chemin de roulement circulaire solidaire du bâti;

3° Machine à mouler selon 1° ou 2°, dans laquelle un vérin fixé sur le bâti assure la fermeture étanche de chaque moule pendant l'opération d'injection correspondante, grâce à une plaque de poussée appuyant sur le moule;

4° Machine à mouler selon 3°, dans laquelle un microcontact unique associé à un poussoir disposé dans chaque moule arrête l'injection de matière quand le moule est rempli;

5° Machine selon 1° à 4°, dans laquelle le porte-moule revolver repose dans le bâti en étant fixe en translation, le dispositif d'injection avançant et reculant dans la direction de son axe sous l'effet d'un vérin;

6° Machine à mouler selon 1° à 5°, dans laquelle, la substance injectée étant thermoplastique, les vérins sont pneumatiques et leur air d'échappement est envoyé sur les moules pour les refroidir;

7° Machine selon 1° à 6°, comprenant des moules pour semelles de chaussures.

JACQUES MARIE DUPORT

Par procuration :

MASSALSKI & BARNAY

